

## 寬幅薄型基材打孔裝置

技術領域

本發明涉及再打孔領域，特別涉及寬幅薄型基材打孔設備。

背景技術

薄型基材的用途極力廣泛，特別是一些領域使用薄型基材是要求有一定的抗張力強度又有一定的透氣度或其它由微孔造成的特性，目前的卷煙製造行此上，為降低焦油吸食量，其中一種有效方法就是對卷煙和接裝紙進行打孔，增加其透氣度達到降低焦油含量目的。目前見到的接裝紙打孔多為二種方式，即在我打孔或預打孔方式。生煙上較多採用預打孔方式，即預先對接裝紙進行靜電或激光打孔，但目前見到的煙品多為一到二排打孔，不能滿足所需的透氣度，效率低，對寬幅薄型基材打孔始終沒有發現能修生煙高透接裝紙成型紙的設備，另外目前也未發現在生產時通過對紙生產工藝的改變而產生出符合條件的高透成型紙。

本發明的目的在於提供一種通孔打方式對接裝紙普通成型紙逆行打孔的設備方案，並且該設備能穩定工作，其通孔打孔的成型紙達到高透成型紙的要求。

發明內容

本發明的技術方案是通過以下內容實現的：

多羊元寬幅薄型基材打孔設備，由收、放卷機構，糾偏控制、張力控制，壓卷機構，打孔機構，高頻高壓發生器，控制系統，速度、電脈衝頻率，脈衝

寬度，控制裝置，人帆操作界面組成，其特征在於，所述的打孔帆構是由至少二介及以上咄板矩陣構成，咄板矩陣由肘勻薄型基材這功速度方向成  $\alpha$  央角的臥向排列冉板茶組成，每一肘屯板茶由置于薄型基材乎面兩側的正血板茶構成，每一板茶上投置  $M$  介冉板汁。

所述的通迂屯板矩陣的薄型基材的這劫方向是盤直向下或蛙直向上，正血啦板計的軸錶力水平方向。

所述的檢洲析構是由卷徑檢測，張力檢測，薄型基材透乞度檢測裝置組成。

所述的高頻高壓發生器是由以 IQBT 管和高頻高壓升壓器產生大功率高頻高匝喧。

所述的速度、冉肪沖頻率、脈沖寬度計算析控制裝置是由檢洲帆構信青接口，計算中心她理器，速度、屯脈沖頻率、脈沖寬度信骨的輸出接口相匝的計算杭軟件構成。

所述的板茶勻薄型基材迭劫方面成  $\alpha$  央角，可通迂稠弔咄板茶一端位置而芹生不同的央角。

所述的唱板矩陣  $N$  組屯板茶  $1 \leq N \leq 100$  每一板茶上沒置有  $M$  介屯板汁的  $2 \leq M \leq 50$ 。

多羊元寬幅薄型基材打孔投各的工作原理是：

1)，走紙部分：由放卷帆構，糾偏控制，張力控制，速度控制，卷往粒洲，收卷帆構等組成，收放卷交流稠速伺服酬劫控制、桓張力控制、糾偏控制是本部分的核心。要宴現連鏤高速穗定精碗的打孔，首先必須保證走紙稔定，而走紙速度穗定又勻速度，張力，卷徑有夫；本投各通迂控制計算杭自劫進行卷徑粒洲，張力檢測，速度粒洲，井根據速度哈定，使用多交量智能控制算法寔肘控制收放卷交流交頻稠速器伺服孤劫控制收放卷詞杭特速，保證走紙執向稔定

這行。同時投各利用 CCD 光咀多色糾我糾迪桂洲共，橙洲走紙橫向移功侯差，由控制計算杭通迂液庄控制系統控制走紙橫向穩定。光串斷紙檢洲共在斷紙肘通迂控制計算帆控制投各自劫停帆接紙。

2)，打孔部分：由打孔頻率功率控制，高頻高匝友生器，多卓元打孔咄板矩陣，液庄控制，控制計算杭，人杭操作界面，透帛度檢洲坦成。打孔透丘度取決于革位面秧上所打小孔洞大小勻密度。孔洞大小勻高頻高庄的脈沖寬度，串庄高低及走紙速度有夫，而密度則勻高頻高庄的脈沖頻率，走紙速度有夫。本投各通迂人帆操作界面可沒定各道打孔透乞度，控制計算柳根据役定值及透乞度檢洲值計算出打孔頻率，脈沖寬度，咀匝高低，控制功率控制发生器 IGBT 管芒生大功率高頻氓底，鋒迂特別制作高頻交匝器升匝，迭打孔咀板矩陣。屯板矩陣是由 N 肘咀板茶構成，每肘咀板茶分上下兩茶，每茶咀板茶上一字排列 10-20 根特殊材料(節、鴿)制成的冉板汁 每一肘冉板汁上下准碗肘正 非保持 0.5-5mm 的何距，圭高頻高庄的脈沖加在其上肘啦板汁放喧芒生冉火花，由穿加工基材，在薄型基材上形成孔眼，迭到一定的透乞度。光屯透乞度粒測共檢出透乞度值反儼回控制計算析，宴現打孔透乞度的閉郎控制。

3)，屯板升降杭构：由控制計算杭，液庄控制系統坦成。本投各力多革元塢于打孔投各，打孔部分有數千肘打孔喧板計，力使每一肘咀板汁快速上下准碗肘正，井保持 0.5-5mm 的同距，控制計算帆通迂液匝控制系統同時控制每一肘咀板汁快速上下准碗肘正，井保持沒定的同距。

4)，糾偏控制：投各利用 CCD 光咀多色糾域糾迪桂洲共，粒洲走紙橫向移功棵差，由控制計算帆通迂液底控制系統控制放卷帆构橫向移劫以碗保走紙橫向穩定。

5)，透乞度河杯控制：投各利用 CCD 光祠檢測共，在鑑进行打孔透丘度宴肘檢

測，送控制計算帆，控制計算帆根據投定值及透丘度檢測值計算出打孔頻率，脈沖寬度，屯底高低控制功率控制發生器 IGBT 管產生大功率高頻屯壓，鋒迂特別制作高頻交匯器升壓，送打孔屯板矩陣，突現打孔透乞度河杯控制系統。

本发明的优点在于：加工的薄型基材通过加工区域能实现肘車位面秧范围内的多吹打孔，能在毫米级的茶状范围内打孔，又能在幅宽力米级的面上均匀打孔，且能保证在宽幅内较力均匀打孔，保证产品既有高透度，又有各部份高透度的均匀性稳定性，大大提高了打孔效率和生芒效力，能满足生芒企业规模化大量生芒的需要。

## 附图概述

以下结合附图用实施例对本发明做进一步描述，但不限于实施例。

附图 1 为本发明投各的工作原理框图。

附图 2 为本发明投各的结构示意图。

附图 3 为本发明屯板茶卧向剖面结构图。

附图 4 为本发明屯板矩陣结构示意图。

附图 5 为本发明打孔控制软件流程图。

附图 6 为本发明走紙控制系統框图。

1-打孔卓元，2-樓梯，3-帆座，4-收卷卓元，5-放卷卓元，6-直往估感器，7-糾偏裝置，8-打描，9-操作面板，10-屯板茶，11-液壓系統，12-調整輥，13-疏展輥，14-調整輥，15-張力輥，16-放卷抽，17-收卷抽，18-进凡帆，19-抽凡杭，20-早向輥，21-凡管，22-固定支座，23-早向輥，24-早向輥，25-調整支座，26-咀板計，27-傲紫螺栓，28-連結螺栓，29-滑劫軸承，30-水松紙。

### 安現本友明的最佳方式

三羊元寬幅薄型基材打孔投各，收、放卷帆構由主功收卷草元(4)，主功放卷(5)，收卷軸(16)，放卷軸(17)構成，并投置在投各的兩端，勻稠整棍(12)，疏展輥(13)，稠整棍(14)，張力棍(15)，早向輥(20)一起構成走紙部份。由三介打孔革元構成打孔部份，其中，每一革元均由進凡帆(18)，抽凡杭(19)，凡管(20)固定支座(22)，早向軸(23)，早向軸(24)，稠整支座(25)，屯板茶(28)，屯板汁(26)，做紫螺栓(27)，連結螺栓(28)，滑劫軸承(29)構成，每一卓元共投有40肘屯板集，每一介屯板茶上投有12根由節、留材料制成的屯板汁，冉板茶力叛向排列，且可通迂傲緊螺栓(27)，連結螺栓(28)凋整冉板茶勻峰直方向的央角，三介打孔草元都固定于帆座(3)之上。高頻高庄友生器是由IQBT管和高頻高庄升庄器構成；速度、屯脈沖頻率，脈沖寬度計算帆控制裝置是由橙測帆構信弓接口，計算中心她理器(S7 300)速度、咀脈沖頻率、脈沖寬度信青的輸出接口和投置在計算中心她理器內的附團(5)中所迷的軟件坦成，投置有控制电极矩阵正负电极之间距离靠近和远离的液压系统。

本设备中采用的检测机构中的检测原件和电路均为现有技术。

## 杖 利 要 求 弔

1 .多草元寬幅薄型基材打孔投各，由收、放卷帆構，糾偏控制、撇力控制，液匝杭構，打孔柳構，高頻高庄友生器，粒洲析構，速度、冉脈沖頻率，脈沖寬度，控制裝置，人帆操作界面組成，其特征在于，所迷的打孔帆構是由至少二介及以上屯板矩陣革元構成，咀板矩陣由勻薄型基材這功方向成 $\alpha$ 央角的釧向排列啦板茶組成，每一肘屯板茶由置于薄型基材平面丙側的正魚板茶構成，每一板茶上投置M介屯板帥。

2 .根据杖利要求1所迷的多革元寬幅薄型基材打孔投各，其特征在于：所迷的通迂咀板矩陣的薄型基材的逼劫方向是蛙直向下或堅直向上，正魚屯板汁的軸錶力水平方向。

3 . 根据杖利要求1所迷的多單元寬幅薄型基材打孔投各，其特征在于：所迷的粒測帆構是由卷往粒測，張力粒洲薄型基材透乞度栓測裝置組成。

4 .根据杖利要求1所迷的多革元寬幅薄型基材打孔沒各，其特征在于：所迷的高頻高庄友生器是由以IQBT管和高頻高庄升匝器芒生大功率高頻高匝啦。

5 .根据杖利要求1所迷的多草元寬幅薄型基材打孔投各，其特征在于：所迷的速度、屯脈沖頻率、脈沖寬度計算柳控制裝置是由檢測帆構信青接口，計算中心她理器，速度、屯脈沖頻率、脈沖寬度信号的輸出接口相匝的計算帆軟件構成。

6. 根据权利要求 1 所述的多单元宽幅薄型基材打孔投各，其特征在于：所述的板条与薄型基材该方面成  $\alpha$  夹角，可通过稠市串板条一端位置而产生不同的夹角。

7. 根据权利要求 1 所述的多单元宽幅薄型基材打孔投各，其特征在于：所述的屯板矩阵  $N$  组屯板条  $1 \sim N-100$  每一板条上设置有  $M$  介组板计的  $2 \sim M-50$ 。

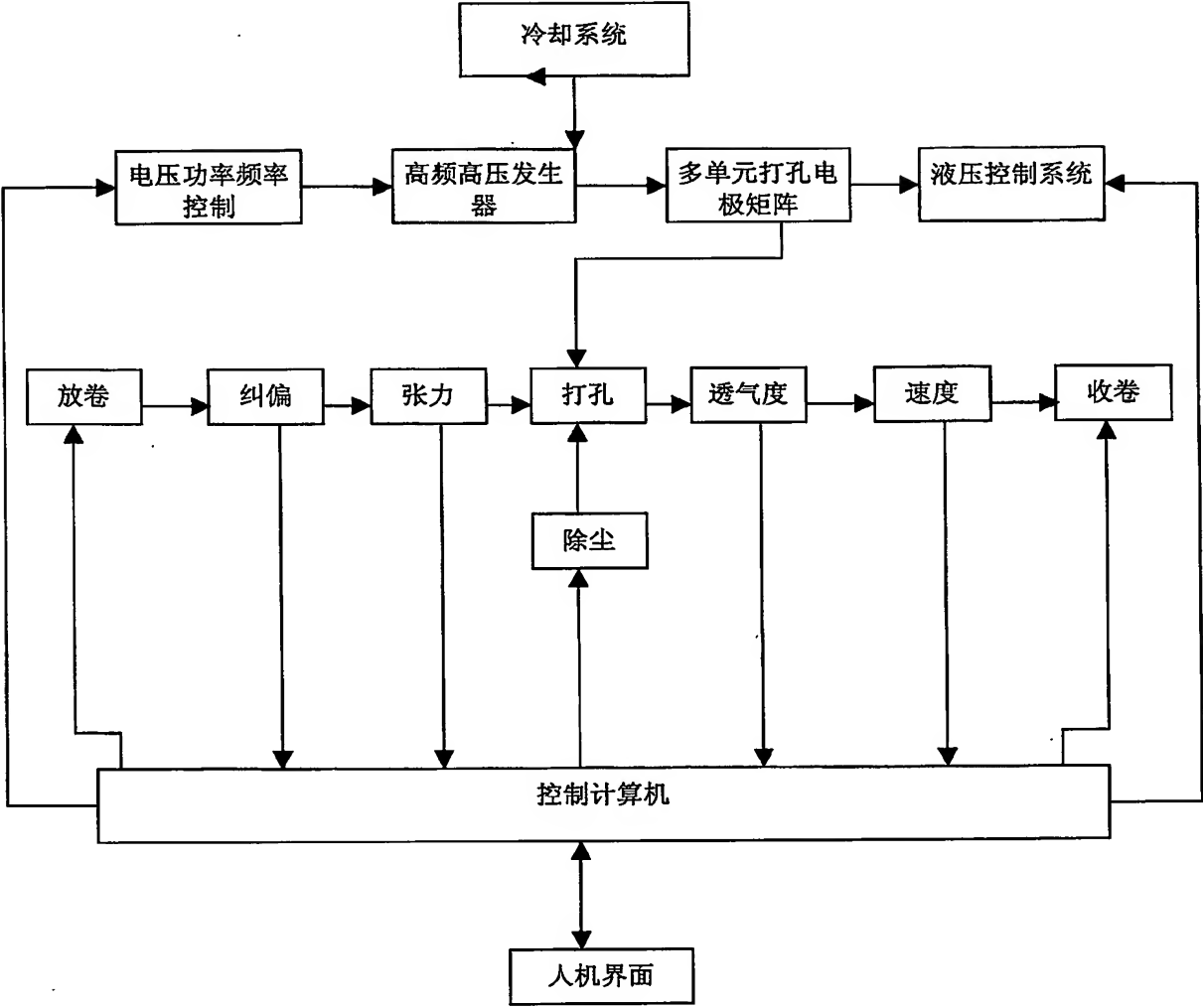


图 1



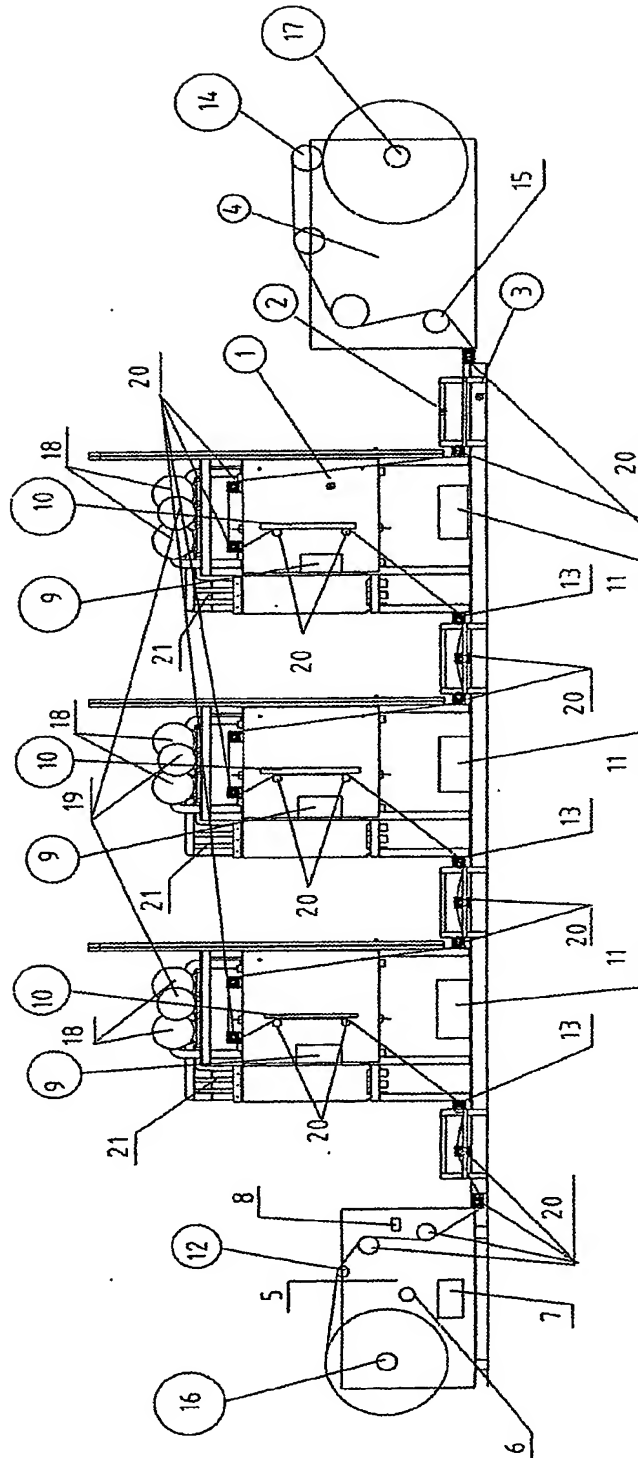


图 2

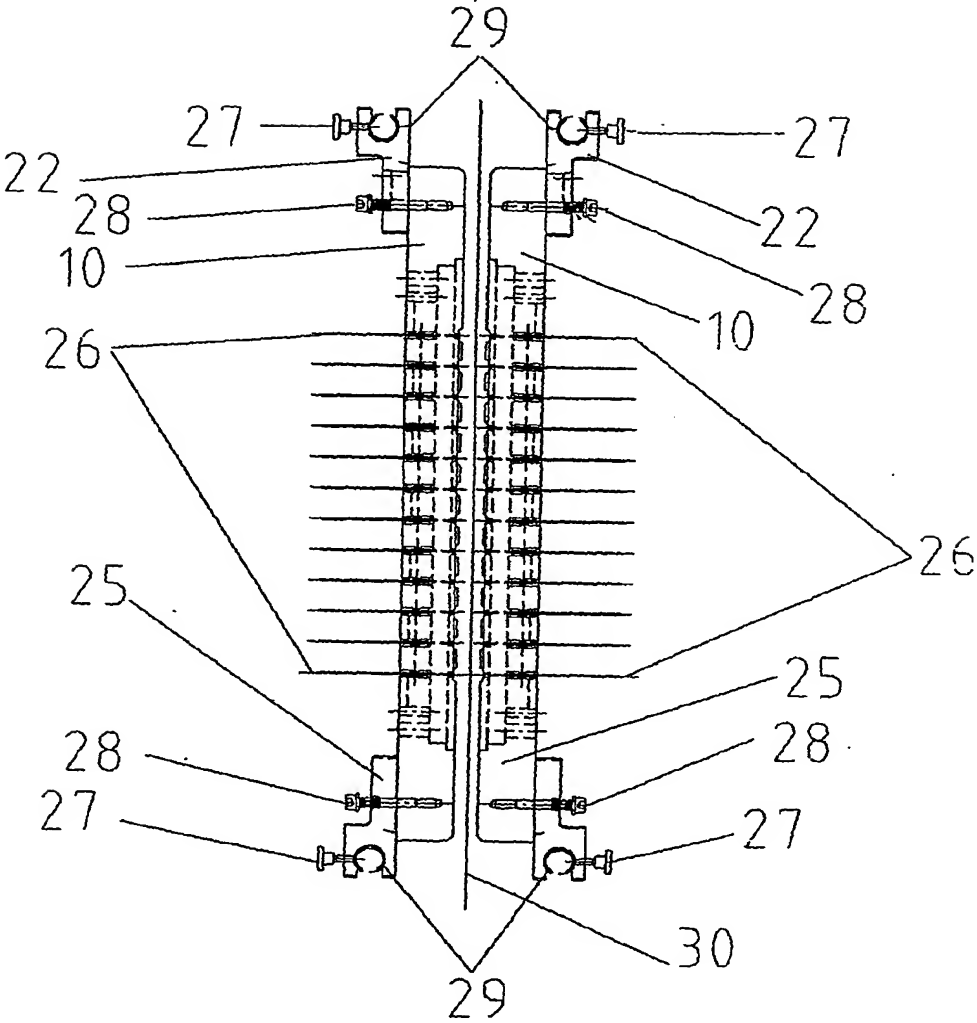
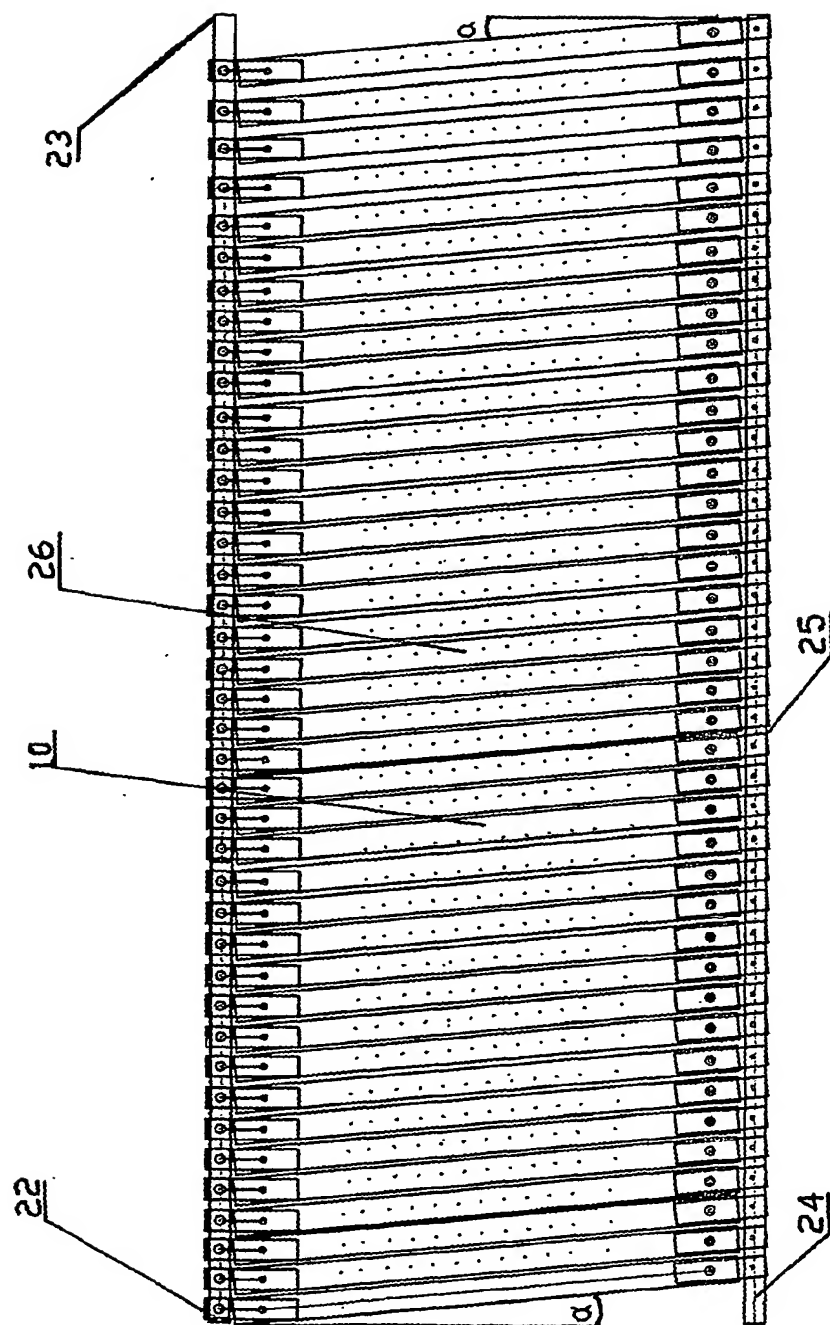


图 3



5/6

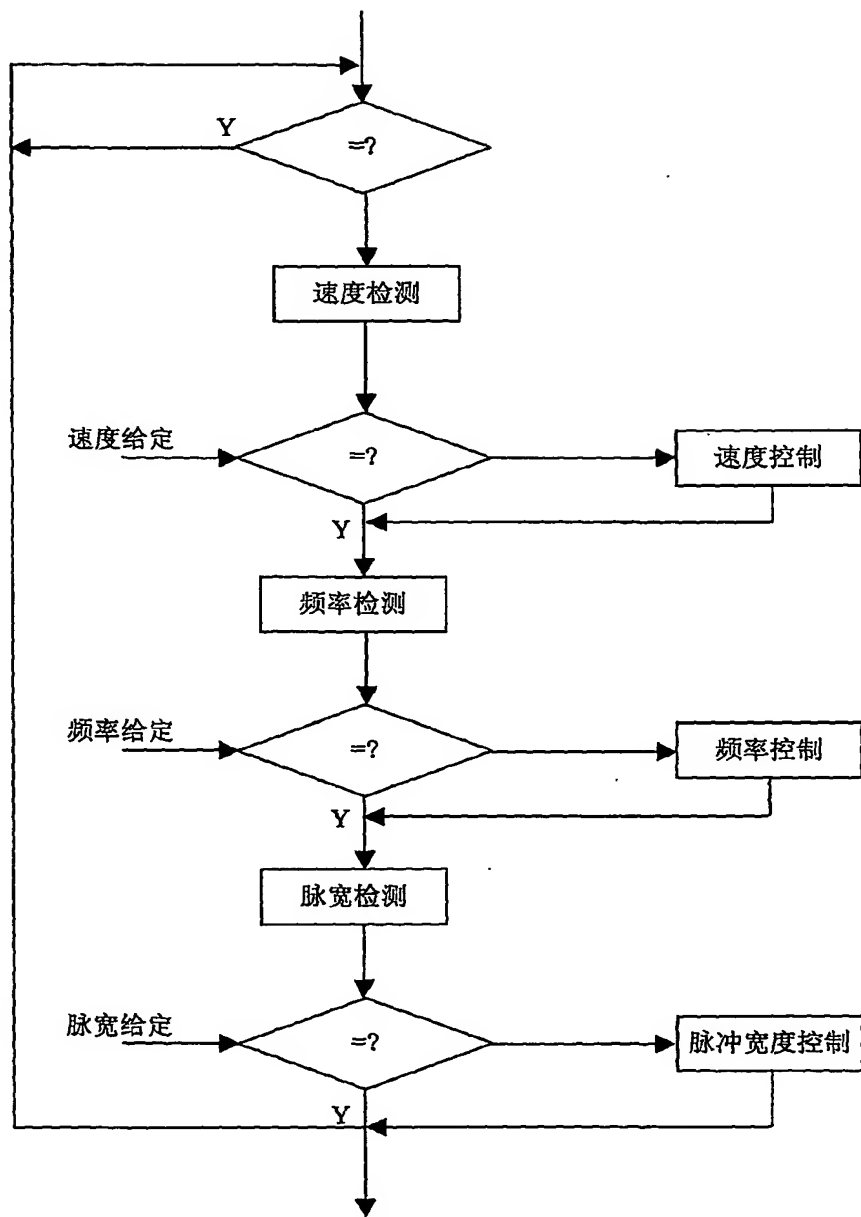


图 5

6/6

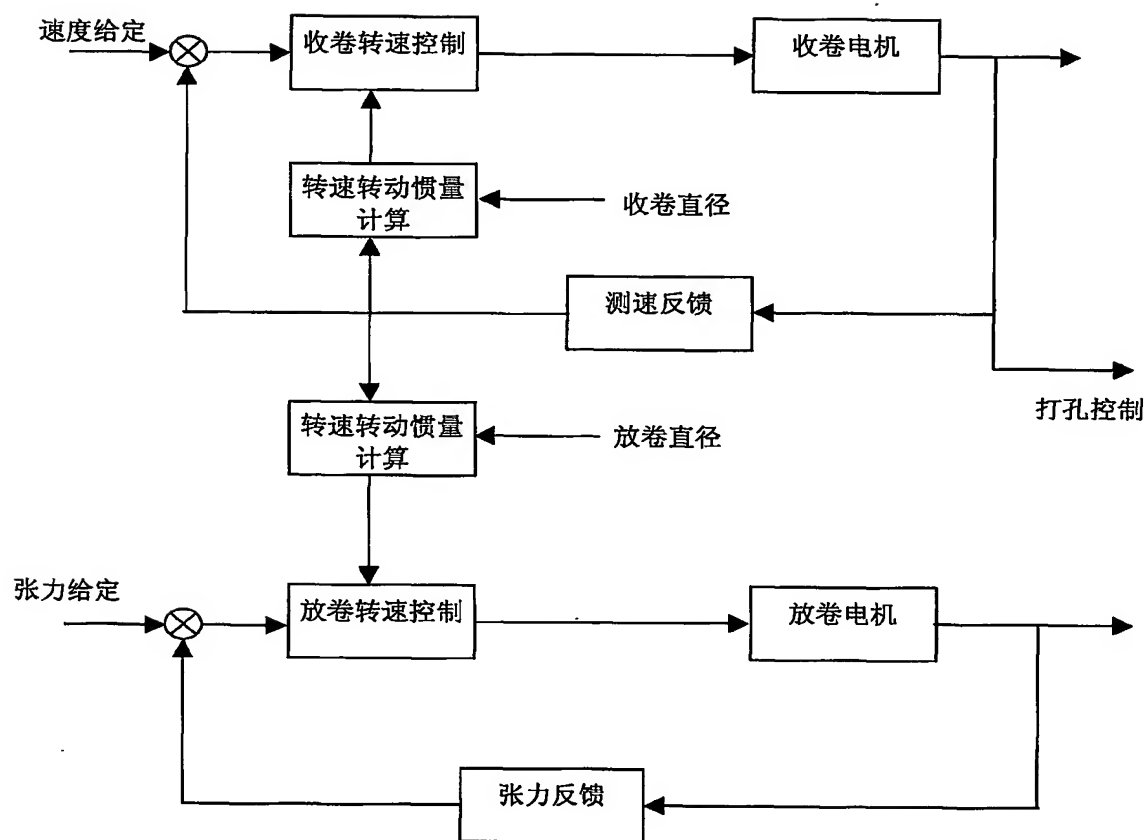


图 6

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2004/000826

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC<sup>7</sup> B26F1/00,1/28,A24C5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC<sup>7</sup> B26F1/00,1/24,1/28,B23K26/00,A24C5/00,B65B61/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

CHINESE INVENTION 1985-2004, CHINESE UTILITY MODELS 1985-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI,EPODOC,PAJ,CNPAT:film,paper,strip w material, substrate ,perforat+,electrode

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN2043219U(The packing and decorating plant of chong qing county,sichuan)23 Aug. 1989 (23-08-1989) the whole document	1
A	CN2127053Y(SPACE SCI & APPL RES CENT CHINESE ACAD)17 Feb,1993 (17-02-1993) the whole document	1
A	US4029938A (Martin) 14 Jun.1977 (14-06-1977) the whole document	1
A	DE10109100C (ARLT GERHARD) 24 Feb.2001 (24-02-2001) abstract&Fig.1-3	1
A	GB1593817A (PHILIP CO) 22 Jul.1981 (22-07-1981) abstract&Fig.1,2	1
A	DE3043845 A1(TANN-N) 01 Oct. 1981 (01-10-1981) abstract&Fig.1-3	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search

21 Apr.2005(21-04-2005)

Date of mailing of the international search report

12 • JUN 2005 (02 • Q 6 • 2 Q 05)

Name and mailing address of the ISA/

Chinese Patent Office  
No. 6 Xitucheng Road, Jimen Bridge, Haidian District  
100088 BEIJING, P.R of CHINA

Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

XU YING

Telephone No. 86-10-62085497

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family member

International application No.  
PCT/CN2004/000826

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CN204321 9U	23-08-1 989	NONE	—
CN2127053Y	17-02-1993	NONE	—
US4029938A	14-06-1977	DE2659076	04-08-1 977
		JP52096799	13-08-1977
		FR2339471	26-08-1 977
		AU1876676	27-04-1 978
DE10109100C	24-02-2001	NONE	—
GB1 593817A	22-07-1981	BE866212	14-08-1 978
		NL7803942	24-08-1978
		DE281 7390	26-1 0-1 978
		FR2387746	17-11-1978
		AR2 14448	15-06-1979
		AU3502578	18-10-1979
		US4207458	10-06-1980
		CA1 105096	14-07-1 981
		GB15938 17	22-07-1 981
		AT282378	15-12-1981
		CH634251	31-01-1983
		CH639028	31-01-1983
DE3043845A1	01-10-1981	AT377180	15-07-1984
		IT1103458	14-10-1985
		NONE	—

国际检索报告

国际申请书

PCT/CN2004/000826

A. 主题的分类

IPC<sup>7</sup> B26F1/00, 1/28, A24C5/00

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(指明分类系统和分类号)

IPC<sup>7</sup> B26F1/00, 1/24, 1/28, B23K26/00, A24C5/00, B65B61/02

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

中国发明专利 1985-2004, 中国实用新型专利 1985-2004

在回国际检索时查阅的屯于数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPODOC, PAJ, CNPAT: 打孔, 薄, 纸, 片材, 板, 基材, 屯板

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN2043219U(四川省崇庆县包装装潢户)23 月 1989 (23-08-1989) 全文	1
A	CN2127053Y(中科院空同科学与应用研究中心)17 2 月 1993 (17-02-1993) 全文	1
A	US4029938A (Martin) 14.6 月 1977 (14-06-1977) 全文	1
A	DE10109100C (ARLT GERHARD) 18.4 月 2002 (18-04-2002) 摘要, 图 1-3	1
A	GB1593817A (PHILIP CO) 22.7 月 1981 (22-07-1981) 摘要, 图 1, 2	1
A	DE3043845A1( TANN-N) 01.10 月 1981 (01-10-1981) 摘要, 图 1-3	1

☐ 其余文件在 C 柱的续页中列出。

☒ 兄同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

"A" 以力不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"B" 在国际申请日的当天或之后公布, 但先于申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 力确定另一篇引用文件的公布, 而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

"O" 涉及公共公开、使用、展览或以其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布, 占申请不相抵触, 但力了解发明之逻辑或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件, 草拟考虑核文件, 以定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件, 审核文件与另一篇或者多篇核文件结合并且选神结合于本领域技术人员力理而易几时, 要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索完成的日期

21.4 月 2005 (21.04.2005)

国际检索报告邮寄日期

02.6 月 2005 (02.36.2005)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)

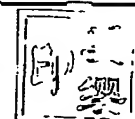
中 北京市海定区前门西土城路 6 号 100088

估其号: (86-10)62019451

受权官员

莫要

电话号码: (86-10)62085497





固 阮 柱 索 報 告  
关于同族专利的信息

固 阮 申 清 青  
PCT/CN2004/000826

拉 索 报 告 中 引 用 的 古 利 文 件	公 布 日 期	同 族 专 利	公 布 日 期
CN2043219U	23-08-1989	元	—
CN2 127053 Y	17-02-1993	元	—
US4029938A	14-06-1977	DE2659076	04-08-1977
		JP52096799	13-08-1977
		FR2339471	26-08-1977
		AUI 876676	27-04-1978
DE10109100C	24-02-2001	元	—
GB1593817A	22-07-1981	BE866212	14-08-1978
		NL7803942	24-08-1978
		DE2817390	26-10-1978
		FR23 87746	17-11-1978
		AR214448	15-06-1979
		AU3502578	18-10-1979
		US4207458	10-06-1980
		CA1 105096	14-07-1981
		GB1593817	22-07-1981
		AT282378	15-12-1981
		CH634251	31-01-1983
		CH639028	31-01-1983
		AT377180	15-07-1984
		ITI 103458	14-10-1985
DE3043845A1	01-10-1981	元	—